

## PLANEJAMENTO URBANO DE BAIXO CARBONO

**CASO:** Plano Diretor da cidade de Bucaramanga  
**PAÍS:** Colômbia  
**CIDADE:** Bucaramanga  
**POPULAÇÃO:** 567.724



PLANEJAMENTO URBANO

## CONTEXTO

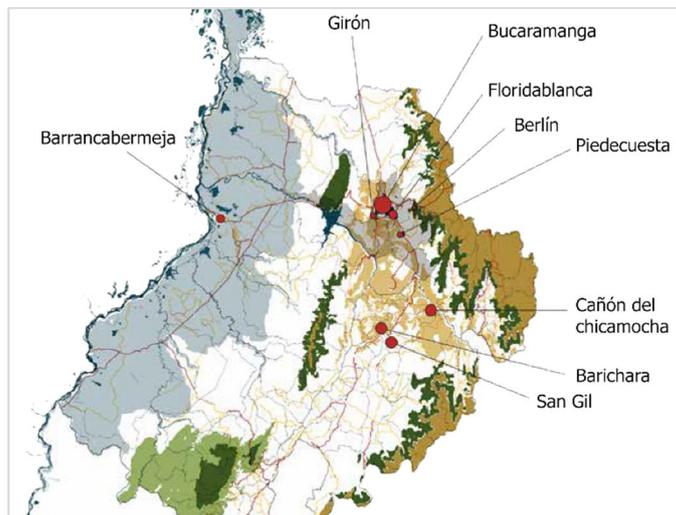
A cidade de Bucaramanga está situada em um planalto no piemonte das colinas orientais, parte da Cordilheira dos Andes, a uma altitude de 1.000 m.s. Seu ambiente geográfico lhe confere um forte potencial turístico, dada sua condição de ponto de vista natural.

Bucaramanga é a central principal da Área Metropolitana de Bucaramanga, devido aos fluxos regionais que recebe em função da dinâmica econômica, cultural e de bens e serviços. No entanto, ao longo de seu desenvolvimento, o espaço público foi desarticulado da estrutura natural para dar prioridade ao veículo particular. A redução da cobertura vegetal no solo e a desconexão da rede ecológica geraram ilhas de calor que dificultam a apropriação do espaço público e converteram estruturantes naturais como ravinas e velhos corredores verdes em lugares cheios de lixo.

## DESCRIBÇÃO

O Plano Diretor de Bucaramanga surgiu como uma reivindicação do espaço público nesta cidade, a partir da esfera política, social, ambiental, cultural e econômica. O plano é o cenário ideal para a construção de uma aposta urbana, através da recuperação, adaptação e geração de espaço público, em prol da construção de um território equitativo, sustentável e competitivo.

A linha estratégica ambiental do PMEP estabeleceu ligações entre o sistema natural de estruturação e o desenvolvimento urbano. O objetivo era integrar o componente ambiental ao planejamento urbano com base em uma série de intervenções no território, conseguindo um equilíbrio entre os elementos naturais existentes (morros, escarpas, corpos de água e vegetação isolada) e o ambiente construído.



**Estação EnCicla na Alpujarra.** Fonte: PMEP - Cartilla síntesis



**Tipos de intervenção ambiental.** Fonte: PMEP - Cartilla síntesis

## OBJETIVOS

O objetivo do Plano Diretor é integrar os elementos constitutivos da estrutura ecológica principal aos pontos de encontro, apostando em um sistema de espaço público sustentável que aproveite os elementos naturais e paisagísticos presentes no território. Isto responde aos ODS: vida dos ecossistemas terrestres, ação pelo clima e cidades e comunidades sustentáveis.

## CUSTO/FINANCIAMENTO

O valor total dos investimentos será assumido pelo Município, através de instrumentos de gestão de terras, como encargos de desenvolvimento urbano, cessões obrigatórias, ganhos de capital, valorização, entre outros.



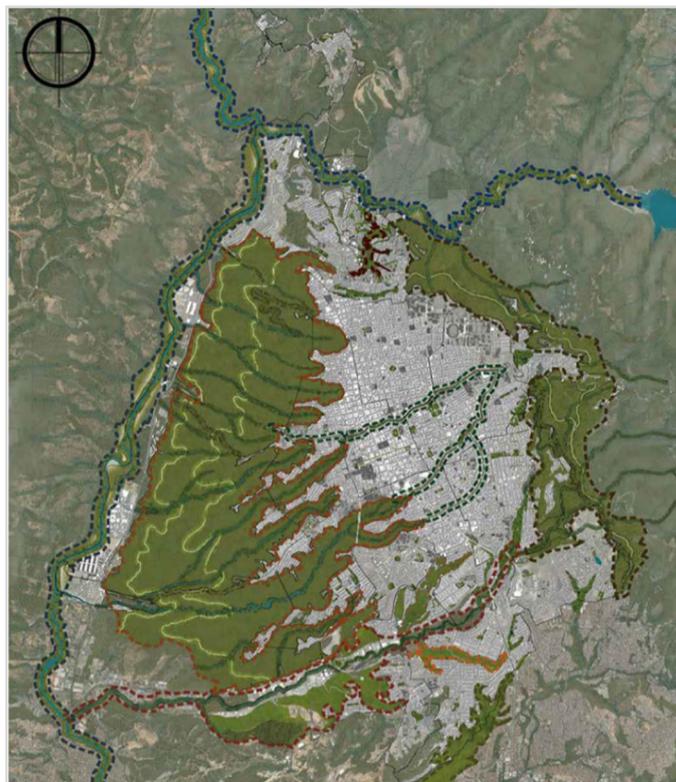
**Tipos de intervenção ambiental.** Fonte: PMP - Cartilla síntesis

## ESTRATÉGIAS/RESULTADOS/IMPACTOS

As estratégias do Plano Diretor focadas no planejamento urbano de baixo carbono são divididas em espaços de reuniões ambientais e sistemas de conectividade ecológica regional e metropolitana. Estas duas linhas estratégicas são abordadas através das seguintes ações e estratégias específicas:

- Reconfiguração de estradas: Priorizar meios de transporte não motorizados com base na redistribuição das dimensões do perfil da estrada. Elementos como ciclovias e travessias seguras para pedestres e bicicletas são algumas de suas ações específicas.
- Arborização dos componentes rodoviários predominantes: melhora as condições de conforto, diminuindo a temperatura do espaço público e mitigando a poluição ambiental gerada pela frota de veículos.
- Parques Ambientais para a Biodiversidade: estabelece conexões transversais entre colinas orientais e escarpas ocidentais.
- Parque Linear para Conservação e Restauração da Água: revitaliza os espaços públicos associados aos afluentes da água.
- Zonas de amortecimento: corrigir alterações de usos que conflitam com áreas naturais.
- Nós ambientais: desenvolvem atividades de ecoturismo, como observação de pássaros.

- Trilhas ecológicas: os ecossistemas intervêm de forma não invasiva, permitindo a apropriação cidadã das estruturas ambientais. Permitem a implementação de processos de educação ambiental.
- Zonas de controle ambiental: vão paralelas às estradas que colocam em risco o estado natural dos recursos.
- Praias urbanas: são propostas como um espaço público nas áreas de inundação na bacia do Rio de Oro, proporcionando um espaço para a educação sobre a conservação pública dos recursos hídricos.
- Zonas de conservação, preservação e restauração: protege o estado das fontes de água por meio de sua faixa de proteção florestal.



As conquistas são:

- O primeiro quinquênio do Plano Diretor (2017-2021) está atualmente sendo desenvolvido, a partir do qual a maioria das comunas de Bucaramanga se beneficiará de intervenções correspondentes às diferentes linhas estratégicas.
- O índice atual de espaço público efetivo é de 3,62 m<sup>2</sup>/hab. O resultado total do indicador plano de 20 anos estabelece um índice efetivo de espaço público de 21,63 m<sup>2</sup>/habitante, que supera o indicador de meta de 15 m<sup>2</sup>/habitante, determinado pela OMS e 10 m<sup>2</sup>/habitante estabelecido no POT.
- Avanços significativos foram feitos na linha estratégica do Centro da Cidade no que diz respeito à participação do cidadão no espaço público, por meio de materiais especializados para *venteros*, que visa à inclusão e à geração de emprego decente a partir da implantação do Plano.
- A criação de redes para pedestres e ciclovias será uma das intervenções de maior impacto para a população e o meio ambiente, melhorando a segurança viária, a mobilidade sustentável e a redução da poluição.

## LIÇÕES APRENDIDAS/PONTOS DE DISCUSSÃO

Esforços para construir uma cidade mais sustentável devem partir tanto do setor público quanto do setor privado, como um esforço coletivo para reivindicar o sistema natural como uma estruturação da cidade e não como um produto residual da ocupação espontânea do território.

O componente natural de uma cidade deve ser concebido como um sistema, onde todos os seus elementos estão conectados formando uma camada contínua de vegetação de diferentes escalas que melhora as condições micro-climáticas do espaço público e integra a paisagem à imagem da cidade.



O Plano Diretor, como mecanismo de planejamento, transcende as dificuldades administrativas implicadas pelas mudanças periódicas de governo e faz com que intenções definidas prevaleçam com o passar do tempo para uma questão específica. No entanto, um tempo de execução de 20 anos também pode representar uma desatualização em seu desenho e considerações na tomada de decisões do projeto. Portanto, é necessária uma avaliação constante do plano, onde são feitas as modificações pertinentes.

O planejamento urbano de baixo carbono permeia todos os sistemas urbanos. Desde mobilidade, usos da terra, espaço público, presença de equipamentos, entre outros. Todos são suscetíveis a mudanças que reduzem o consumo de energia, mitigam as condições climáticas e melhoram a habitabilidade do espaço público e privado. O objetivo do planejamento urbano com critérios de sustentabilidade é alcançar um equilíbrio entre o máximo conforto humano e o impacto ambiental mínimo.

## BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía de Bucaramanga. (2018). Cartilla Síntesis del Plan Maestro de Espacio Público de Bucaramanga. Bucaramanga: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

DANE. Información Estadística. Colombia proyecciones de población municipales por área 2005-2020. Obtenido de [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06\\_20/ProyeccionMunicipios2005\\_2020.xls](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/ProyeccionMunicipios2005_2020.xls)

Iván Acevedo. (2018). La piel de la democracia: el plan maestro de Bucaramanga para transformar su espacio público. Noviembre 19, 2018, de Archdaily Sitio web: <https://www.archdaily.co/co/887311/la-piel-de-la-democracia-el-plan-maestro-de-bucaramanga-para-transformar-su-espacio-publico>

## AUTORES

Lucas Arango Díaz

Valentina Barrios Villafane

Juan José Cardona Jaramillo

Valentina Zuluaga Puerta